

1. COORDINATION COMPOUNDS

2. MONTMORILLONITE

3. BIPYRIDINE

ADLN-Perpustakaan Universitas Airlangga

KIK

MPK 27/01

Nur

S

# **SINTESIS SENYAWA KOORDINASI Mn(II)-2,2'-BIPYRIDIN DALAM RUANG INTERLAMELAR MONMORILONIT**

## **SKRIPSI**



**LULUK NURYANTI**

**JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2001**

# **SINTESIS SENYAWA KOORDINASI Mn(II)-2,2'-BIPIRIDIN DALAM RUANG INTERLAMELAR MONMORILONIT**

## **SKRIPSI**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Sains Bidang Kimia Pada Fakultas Matematika  
Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga**

**Oleh :**

**LULUK NURYANTI**

**089611537**

**Tanggal Lulus : 13 Juni 2001**

**Dizetujui Oleh :**

**Pembimbing I,**

**Dra. Sri Rahadjeng, M.Si**  
**NIP. 130 531 770**

**Pembimbing II,**

**Dra. Muji Harsini, M.Si**  
**NIP. 131 836 617**

Luluk Nuryanti, 2001. Synthesis of Mangan(II)-2,2'-bipiridin Coordination Compound in Montmorillonite Interlamelar Space. This Thesis was directed by Dra. Sri Rahadjeng, M.Si. and Dra. Muji Harsini, M.Si. Department of Chemistry, Mathematics and Natural Science Faculty, Airlangga University.

### ABSTRACT

It has been synthesized a  $[\text{Mn}(\text{bpy})_3]^{2+}$  coordination compound in interlamelar space in order to know whether montmorillonite could be used as medium for the  $[\text{Mn}(\text{bpy})_3]^{2+}$  coordination compound synthesis. The synthesis of  $[\text{Mn}(\text{bpy})_3]^{2+}$  coordination compound was carried out based on the mol ratio methode. This research determined the optimum synthesis conditions, involved pH solution, stiring time, ion exchange capacity, and adsorption time of 2,2'-bipiridin to Mn(II)-monmorilonit.

The result for the synthesis of coordination compounds between Mn(II) with 2,2'-bipiridin in water as medium was  $[\text{Mn}(\text{bpy})_3]^{2+}$ , it was showed by mol ratio of 1:3. The interaction between Mn(II) solution with montmorillonite was occur at the optimum conditions of pH = 4, the stiring time was 50 minutes, the ion exchange capacity was 94,71 mEk/100 gr montmorillonite, and the adsorption time for 2,2'-bipiridin in Mn(II) was 30 minutes. While synthesis of the  $[\text{Mn}(\text{bpy})_3]^{2+}$  in montmorillonite showed the mol ratio of 1:3 which was the same as the mol ratio that in water.

Key words : Coordination compound  $[\text{Mn}(\text{bpy})_3]^{2+}$ , Mn(II), 2,2'-bipiridin, montmorillonite

Luluk Nuryanti, 2001. Sintesis Senyawa Koordinasi Mangan(II)-2,2'-bipiridin dalam Monmorilonit. Skripsi ini dibawah bimbingan Dra. Sri Rahadjeng, M.Si. dan Dra. Muji Harsini, M.Si. Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Airlangga.

### ABSTRAK

Telah disintesis senyawa koordinasi  $[\text{Mn}(\text{bpy})_3]^{2+}$  dalam ruang interlamelar monmorilonit, untuk mengetahui apakah monmorilonit dapat digunakan sebagai media untuk sintesis senyawa koordinasi  $[\text{Mn}(\text{bpy})_3]^{2+}$ . Sintesis senyawa koordinasi  $[\text{Mn}(\text{bpy})_3]^{2+}$  dilakukan dengan perbandingan mol. Dalam penelitian ini dilakukan optimasi kondisi sintesis antara lain optimasi pH larutan, optimasi lama pengadukan, penentuan kapasitas pertukaran ion, dan penentuan waktu optimum adsorpsi monmorilonit.

Hasil sintesis senyawa koordinasi antara Mn(II) dengan 2,2'-bipiridin dalam media air adalah  $[\text{Mn}(\text{bpy})_3]^{2+}$  yang ditunjukkan dengan perbandingan mol 1 : 3. Interaksi antara larutan Mn(II) dengan monmorilonit dicapai pada kondisi optimum pH 4, lama pengadukan 50 menit dengan kapasitas pertukaran ion 94,71 mEk/100gr monmorilonit, dan waktu adsorpsi 2,2'-bipiridin dalam Mn(II) selama 30 menit. Dalam media monmorilonit senyawa koordinasi antara Mn(II) dengan 2,2'-bipiridin adalah  $[\text{Mn}(\text{bpy})_3]^{2+}$  yang ditunjukkan dengan perbandingan mol 1:3. Sintesis  $[\text{Mn}(\text{bpy})_3]^{2+}$  dalam monmorilonit menunjukkan perbandingan mol 1:3, seperti halnya perbandingan mol  $[\text{Mn}(\text{bpy})_3]^{2+}$  dalam air.

Kata kunci : Senyawa koordinasi  $[\text{Mn}(\text{bpy})_3]^{2+}$ , Mn(II), 2,2'-bipiridin, monmorilonit.